

IFW



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : LIN
Application No. : 10/716,521
Filed : November 20, 2003
Title : ROPE LIGHT HAVING A MULTI-CIRCUIT
ARRANGEMENT
Group Art Unit : 2875
Examiner : J. Cranson
Attorney Docket : 3088-105

Honorable Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

TRANSMITTAL COVER SHEET

Transmitted herewith for filing are the following:


1. **CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**, along with certified copy of **Taiwan Application No. 092116190**, filed **June 13, 2003**.

The Commissioner is hereby authorized to charge any fees which may be required for the filing of this document to **Deposit Account No. 501874**.

Respectfully submitted,

Date: February 10, 2006

By:


Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant : LIN
Application No. : 10/716,521
Filed : November 20, 2003
Title : ROPE LIGHT HAVING A MULTI-CIRCUIT
ARRANGEMENT
Group Art Unit : 2875
Examiner : J. Cranson
Attorney Docket : 3088-105

Honorable Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant hereby claims priority from Taiwan Patent Application Nos. 092116190, filed June 13, 2003. A certified copy of the priority document is enclosed.

Acknowledgment of the receipt of the claim to priority, along with the certified copy of the priority document is respectfully requested.

Respectfully submitted,

Date: February 10, 2006

By:

Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 06 月 13 日
Application Date Jun 13, 2003

申請案號：092116190
Application No.

BEST AVAILABLE COPY

申請人：林原
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

10/7/16.521

Gau. 2875

Atty 3088-205

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2006 年 2 月 6 日

Issue Date FEB 06 2006

發文字號：09520076070

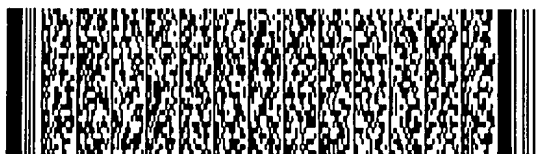
Serial No.

申請日期：92116190	IPC分類
申請案號：92.6.13	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	多頻道發光源縱長型燈具裝置
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 林原
	姓 名 (英文)	1. YUAN LIN
	國 籍 (中英文)	1. 澳大利亞 AU
	住居所 (中 文)	1. 澳洲維多利亞省東當凱斯特市維蒙特巷五號
	住居所 (英 文)	1.5 Viewmon Court, Doncaster East, 3109 VIC, Australia
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 林原
	名稱或 姓 名 (英文)	1. YUAN LIN
	國 籍 (中英文)	1. 澳大利亞 AU
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 澳洲維多利亞省東當凱斯特市維蒙特巷五號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.5 Viewmon Court, Doncaster East, 3109 VIC, Australia
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：多頻道發光源縱長型燈具裝置)

一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，係將數組發光二極體配置跨接於兩條或兩條以上電源主線上，藉由發光二極體單向導通之特性及電路配置的控制，可以較少之電源主線來控制較多發光二極體之開與關。因此本發明將可依多頻道控制之特性，運用於燈飾之設計，將可以較小體積達到多組發光源縱長型燈具裝置之控制功效，且具有減少線材使用量及節省生產成本之優點。

五、(一)、本案代表圖為：第___1___圖

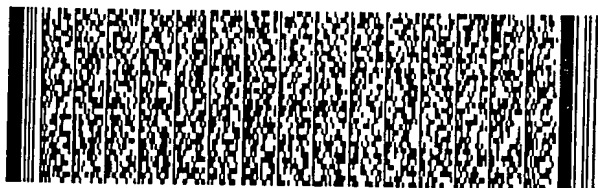
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

11 第一電源主線

12 第二電源主線

21 第一發光二極體組

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：多頻道發光源縱長型燈具裝置)

22 第二發光二極體組

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

無

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

【技術領域】

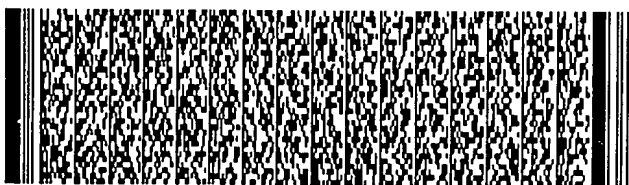
本發明係關於一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，特別是指一種藉由電源主線與發光二極體之配置及電路配置的控制，可達到以較少之電源主線來控制較多組發光二極體的開與關之控制裝置者。

【先前技術】

一般在進行發光源之控制時，二條電源主線可控制單一頻道發光源之開與關。而每增加一個頻道時，則需多增加一條主線作為控制供電線路。例如：二個頻道發光源需三條電源主線，三個頻道發光源則需要四條電源主線…依此類推，當使用者需使用到六個頻道電源主時，則需要多達七條電源主線來控制，方足以致之，如此將使多頻道發光燈具之體積變得相當龐大。

由於人文科技之進步，導致對於各種產品之設計要求，更趨於精緻化、小型化及美觀化，因此如何於有限的空間下，讓產品產生無限的可能，則變成為業界不斷追求的目標及創新之方向。

查，習用纜索型跑燈裝置 (Chasing Rope Light) 如美國專利第6,406,166號，第6,527,412號，及第6,502,955號等專利案(下稱前案)，其主要構成特徵為：在二條及三條電源主線上，設置二組或三組或四組串接而成之燈泡(illuminator)負載(詳第4-6圖)，並於每組燈泡負載前端藉著串接一二極體(Diode)單向導通之特性，使該二條及三條電源主線間所串接於燈泡負載之二極體極



五、發明說明 (2)

性彼此相反，而達到多頻道光源發光之時序 (Sequence) 變化之控制目的；易言之，該前案係完全藉著二極體 (Diode) 單向導通之特性使串接在電源主線上之多組串接燈泡或LED負載達到控制多頻道光源發光之時序變化目的；亦即，二極體 (Diode) 為該等前案不可或缺的必要元件，茲將該等前案共同缺點詳述如下：

(1) 該等前案不知道LED本身即具有單向導通之特性，使用LED負載作為多頻道光源又額外使用二極體作為控制多頻道光源發光之時序變化的不可或缺的必要元件，不僅徒增製造成本，增加燈具體積，又使控制頻道數量大大地受到限制。

(2) 由該等前案之實施例圖式可得知，特別請參閱第3及7圖，其發光體實質上並非為LED，而是一種小燈泡，雖然其說明書中曾說明發光體亦可為LED，可見縱使其所使用之發光體為LED，該種LED也為燈泡型LED，這種燈泡型LED或燈泡基本上具有二支硬腳，其本身之設計目的是用以插設在電路板上使用，非如該等前案第3-7圖所示之串聯連接方式使用，在這種情況下，該等前案之發光體欲與導線連接時，勢必先將燈腳往兩邊彎折，如第3及7圖所示，再與電線20A、20B作纏繞連接，此間將發生兩個問題，第一個問題是彎折時容易對燈腳造成損害，對使用環氧樹脂封裝後之燈具在彎折時易生故障，縱使彎折時未損壞燈腳，纏繞於燈腳時，燈腳是硬的，導線是軟的，兩者無法相互絞合扭接勢必令軟線纏繞在硬腳上，就電工法



五、發明說明 (3)

則言，這種纏繞之連接是不穩固的，依一般電子業之連接工藝，欲將電線連接至LED之硬腳上，是先經過一個小小的銅頭燈座，套進去後再焊接，這樣的應力承受強度才夠好，惟將燈腳加上燈座雖可行，但加工作業繁複並不符成本。

(3)當然燈泡型LED之燈腳很長亦可將軟線接線繞在LED燈腳上，但依圖面之燈體尺寸觀之，如此連接方式燈體很大可能無法置入條燈內，除非將燈體加大，此情在圖3中或許可行，不過在圖7中彎折時，硬腳長長的導線有一段是裸露的，燈體一彎折即有相互碰觸而短路之虞。再者，該等前案只說光源可以是LED，但對於不需使用二極體及對於燈腳及燈體應力承受之部份則隻字未提。

由此可見，上述該等習用纜型跑燈仍有諸多缺失及不足，實非一良善之設計者，而亟待加以改良。

發明人有鑑於上述習用發光源縱長型燈具方式所衍生的各項缺點，乃亟思加以改良創新，並經多年苦心孤詣潛心研究後，終於成功研發完成本件多頻道發光源縱長型燈具裝置。

【發明目的】

本發明之主要目的係在於提供一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，係可不需要安裝控制電流流向的二極體電子元件，因此線路配置簡單，可減少線材之使用量，可以較小之體積，達到多頻道變化時序的控制功能並可有效降低生產成本。



五、發明說明 (4)

本發明之次一目的即在於提供一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，係可以較少之電源主線來控制較多發光二極體的開與關，在使用三條電源主線的情形下，即可達到控制六組發光二極體之開與關。

本發明之又一目的係在於提供一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，其燈具裝置是使用一種板狀形LED或C.O.B.式LED，且以連接導線直接焊在板上，此不僅大幅改善LED的電連接品質及其機械承受應力，且線路配置簡單化，可大幅減少線材之使用量，因而可使多頻道發光源燈體體積趨向輕量化與小形型化。

【技術內容】

本發明為達成上述目的之多頻道發光源縱長型燈具裝置，係將數組發光二極體配置跨接於數條電源主線上，藉由發光二極體單向導通之特性及電路配置控制，可以較少之電源主線來達到控制較多發光二極體與關之目的。

【主要部分代表符號】

- 11 第一電源主線
- 12 第二電源主線
- 13 第三電源主線
- 14 第四電源主線
- 21 第一發光二極體組
- 22 第二發光二極體組
- 23 第三發光二極體組
- 24 第四發光二極體組



五、發明說明 (5)

25 第五發光二極體組

26 第六發光二極體組

3 方形結構體

4 扁平形結構體

5 橢圓形結構體

【較佳實施例】

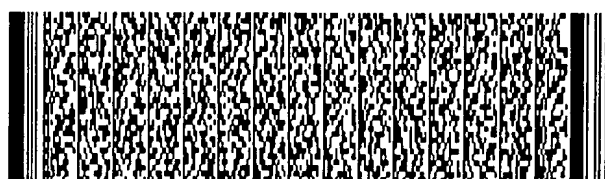
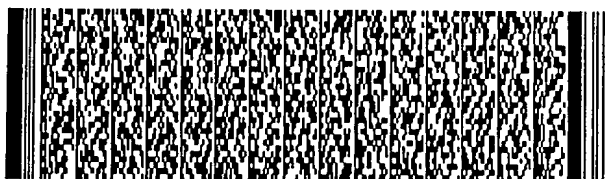
本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置係歷經長期不斷的研發改良與試驗，並運用最新之半導體製造技術及對發光二極體(LED)之特性全盤瞭解，始可於甚為狹窄的習用技術領域中脫穎而出，故本發明燈具裝置特徵之技術手段包括：

(1) 將燈串之發光體完全採用LED，不使用二極體，使LED兼具二極體及發光體之雙重功能，因而使燈串之零件及耗材為之節省，燈串加工作業快速，大幅降低成本；

(2) 將LED做成體積甚小之扁平型C.O.B. 式LED、SMD LED、LED dice bonding 固定在小電路板上，連接導線直線焊接在板上，不僅加工作業方便，且電連接品質良好，杜絕連接導線電路相互短路，機械承受應力佳，並可使燈體體形縮至最小，燈體耗材減少，重量又輕，柔軟度更佳。

本發明之燈具基本上需配備燈頭連接器(Connector)及頻道變化控制器(Controller)，因屬習用技術且非本案訴求標的，為簡化說明起見，有關附圖及說明從略。

請參閱第1及2圖，分別為本發明多頻道發光源縱長型



五、發明說明 (6)

燈具裝置第一較佳實施例的電路圖及實樣配置圖，本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置第一較佳實施例，係將二組發光二極體配置跨接於兩條電源主線11、12上，藉由發光二極體21、22單向導通之特性及控制器（圖中未示）電路配置控制發光二極體的開與關；由圖中可知，該電路配置，係可由二條電源主線11、12及二組發光二極體21、22所組成；該第一電源主線11及第二電源主線12上，係設置有第一及第二發光二極體組21、22，該第一發光二極體組21所串接之發光二極體之負極接至第一電源主線11，而其正極則接至第二電源主線12；反之，該第二發光二極體組22所串接之發光二極體之負極接至第二電源主線12，而其正極則接至第一電源主線11上。因此，當電源經由控制器（圖中未示）將正向電流加諸於電路時，該正向電流便經該第一電源主線11流向第一發光二極體組21之負極、第一發光二極體組21、第一發光二極體組21之正極、再由其正極流至第二電源主線12，而不流經該第二發光二極體組22；當電源經由控制器（圖中未示）將負向電流加諸於電路時，該負向電流便經該第二電源主線12流向第二發光二極體組22之負極、第二發光二極體組22、第二發光二極體組22之正極、再由其正極流至第一電源主線11，而不流經該第一發光二極體組21；故，本發明藉由發光二極體單向導通之特性及電路配置的控制，在無二極體之設置下，可以達到多頻道發光源燈具之控制目的。

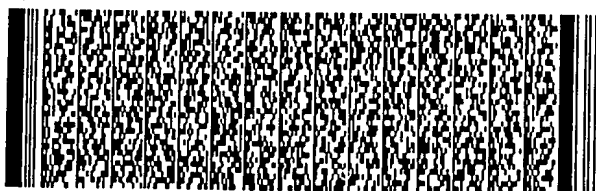
請參閱第2圖為本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置



五、發明說明 (7)

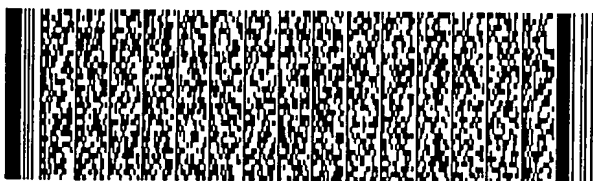
以矩形結構或扁平形結構實施之示意圖，由圖中可知，本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置，係由二條電源主線11、12及二組發光二極體21、22組成，以上述連接方式，可分別容置於外層固定體40所構成的矩形結構體或扁平形結構體中實施；由圖中可知，本發明不需要安裝二極體或其他複雜的電子元件，可運用於空心或實心燈管、聖誕燈飾、跑燈帶或其他裝飾燈串之控制。在本實施例中，本發明之發光單元21、22為C.O.B.式LED、SMD LED、或LED dice bonding 固定在如圖所示之一小電路板上，該具有發光單元之小電路板連接兩導線後插設於預先成型之塑膠內層固定料帶30的中央凹槽內，料帶30兩側為較高之凸緣31、32，凸條31、32內預設電源主線11、12，藉此發光二極體組21、22便與塑膠內層固定料帶30的凸條31、32內所預設電源主線11、12相連接導電，再經由押出成型加工，而包覆一外層固定體40，由於本發明燈具裝置是使用一種如上所述之板狀形SMD LED或C.O.B.式LED，且以連接線直接焊在板上，在許多應用實例都顯示其具良好的承受應力效果，使之包覆一外層固定體40後塑膠內層固定料帶30的凸條31、32內所預設電源主線11、12、LED、連接線等結合為一體，以形成一具良好的承受應力效果且撓性極佳，體形巧小輕量化的矩形結構體或扁平形結構體燈體，如第2圖所示。

請參閱第3圖及第7圖，為本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置第二較佳實施例之等效電路圖及控制頻道開與關



五、發明說明 (8)

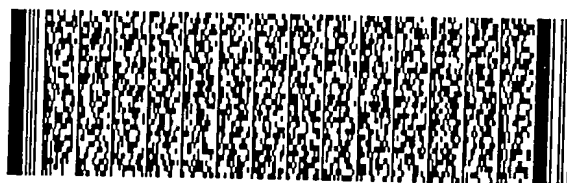
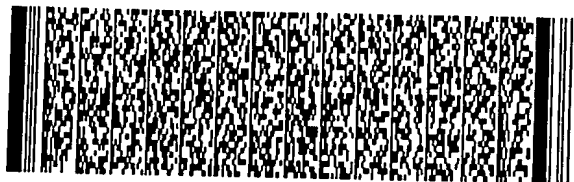
之時序狀態表，由圖中可得知，該電路於實際運作時，點亮的負載端之相對兩控制端點，將會產生一定的漏電流，例如：將電壓加在電源主線11、12兩端點時，仍會有一漏電流，由電源主線11經過、發光單元26至24而流向電位較低之電源主線12，故使用一般燈泡負載時，則應取消發光單元24及25或23及26之線路配置，以免因漏電流在預期外，使燈泡負載導通點亮。而本發明為避免上述情況之發生，且欲保留原使用之頻道下，將上述負載全部改為發光二極體，因為該發光二極體之變電阻特性，其導通的一端會迫使大部分的電流流過電阻較低之一端，而流向電阻較高一端之電流會趨向微小，視同斷路；而發光二極體需在一定電流及電壓下才會點亮，故在額定電壓電流達到前不會工作，即如第7圖之圖表所示，當電源主線11、12間之二組發光單元21、22被加上電壓時，電流由電源主線11流向電源主線12，發光單元21"ON"，而電流由電源主線12流向電源主線11時，發光單元22"ON"，其他發光單元23-26由第7圖可知，其線路阻抗無限大視同斷路；同理當電源主線12、13間加上電壓時，電流由電源主線12流向電源主線13時，發光單元23"ON"，而電流由電源主線13流向電源主線12時，發光單元24"ON"，其他發光單元21-22，25-26由第7圖可知，其線路阻抗無限大而斷路；同理當電源主線11、13加上電壓時，電流由電源主線13流向電源主線11，發光單元25"ON"，而電流由電源主線11流向電源主線13時，發光單元26"ON"，其餘發光單元21-24皆因阻抗無限



五、發明說明 (9)

大而"OFF"，因此本發明便使用三條電源主線的發光二極體串聯電路組成頻道時，如第3及7圖所示，可以使用多達六個頻道的控制功效，亦即本發明可以較小體積達到多組發光源縱長型燈具裝置之控制功效，此乃本發明一項創舉。

請參閱第4圖，為本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置第二較佳實施例之電路配置圖，本實施例的多頻道發光源縱長型燈具裝置，係上述第一較佳實施例之延伸發明，其大體上的電路配置與功效皆與第一較佳實施例相同，所不同之處在於本實施例將數組發光二極體配置跨接於數條電源主線上，藉由發光二極體單向導通之特性，可使較少之電源主線來控制較多發光二極體的開與關；由圖中可知，該電路配置，係可由三條電源主線11, 12, 13及六組發光二極體21, 22, 23, 24, 25, 26所組成；該第一電源主線11及第二電源主線12上，係設置有第一及第二發光二極體組21, 22，該第一發光二極體組21所串接之發光二極體之負極接至第一電源主線11，而正極則接至第二電源主線12；反之，該第二發光二極體組22所串接之發光二極體之負極接至第二電源主線12，而正極則接至第一電源主線11；該第二電源主線12及第三電源主線13上，係設置有第三及第四發光二極體組23, 24，該第三發光二極體組23所串接之發光二極體之負極接至第二電源主線12，而正極則接至第三電源主線13；反之，該第四發光二極體組24所串接之發光二極體之負極接至第三電源主線13，而正極則接至第二

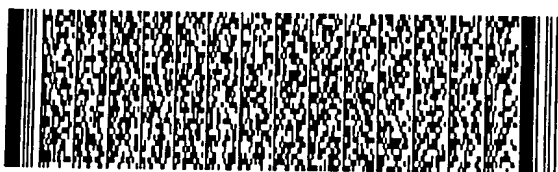


五、發明說明 (10)

電源主線12；該第三電源主線13及第一電源主線11上，係設置有第五及第六發光二極體組25, 26，該第五發光二極體組25所串接之發光二極體之負極接至第三電源主線13，而正極則接至第一電源主線11；反之，該第六發光二極體組26所串接之發光二極體之負極接至第一電源主線11，而正極則接至第三電源主線13。

請參閱第5A、5B、5C圖，分別為本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置以方形結構、扁平形結構及橢圓形結構實施之實樣示意圖，本實施例燈具實樣與第2圖大體上相同，所不同處為第2圖實施例燈具為二條電源主線及二組發光二極體，而本實施例燈具實樣則具有三條電源主線及六組發光二極體爾。

由第5A、5B、5C圖可知，本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置，係可將三條電源主線11, 12, 13及六組發光二極體21, 22, 23, 24, 25, 26，以上述第4圖所示之連接方式，可分別容置於方形結構體3、扁平形結構體4及橢圓形結構體5中實施，在本實施中，係先將三條電源主線11, 12, 13分別固定在內層固定料帶30上，圖中電源主線11, 13分別固定在內層固定料帶30的兩側凸條31、32內，而電源主線12則固定在內層固定料帶30的下方，再將六組發光二極體21, 22, 23, 24, 25, 26以上述第4圖之連接方式與三條電源主線11, 12, 13分別連接之，最後再將連接固定在內層固定料帶30上半成品燈具進行外層固定造型之押出成形為方形結構體3、扁平形結構體4及橢圓形結構體5；故，本發明不



五、發明說明 (11)

需要安裝二極體或其他複雜的固定支架、多孔式固定蕊條或電子元件，即可運用於條形燈具、聖誕燈飾、跑燈帶或其他裝飾燈串之控制。

藉由上述電路配置方法及其相關說明可推論，若使用四條電源11、12、13、14主線時，則可控制多達12組的發光二極體21-32，如第6圖所示；若使用五條電源主線時，則可控制多達20組的發光二極體，依此類推，使用者可藉此特性，達到以較少電源主線獲致較多頻道發光源控制之目的。

綜上所述，本發明所提供之多頻道發光源縱長型燈具具有下列之優點：

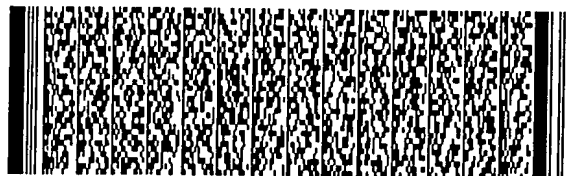
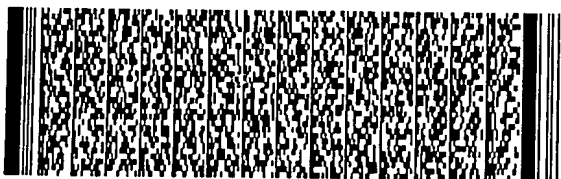
1. 本發明之多頻道發光源縱長型燈具裝置，係可以較少之電源主線來控制較多發光二極體的開與關。

2. 本發明之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其燈具裝置是使用一種板狀形SMD LED或C.O.B.式LED，且以連接線直接焊在小電路板上，具良好的承受應力效果，因而使其線路配置簡單，可減少線材之使用量，故可以較小之體積達到同樣的控制功能。

3. 本發明之多頻道發光源縱長型燈具裝置，不需要安裝二極體或其他複雜的固定支架及電子元件，因此可有效降低生產成本。

4. 本發明之多頻道發光源縱長型燈具裝置，係可廣泛的運用於多種燈飾之控制。

上列詳細說明係針對本發明之一可行實施例之具體說明，



五、發明說明 (12)

惟該實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

綜上所述，本案不但在空間型態上確屬創新，並能較習用物品增進上述多項功效，應已充分符合新穎性及進步性之法定發明專利要件，爰依法提出申請，懇請貴局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。



圖式簡單說明

請參閱以下有關本發明較佳實施例之詳細說明及其附圖，將可進一步瞭解本發明之技術內容及其目的功效；有關該實施例之附圖為：

第1圖為本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置之第一較佳實施例的電路圖；

第2圖為第1圖燈具裝置實施之的實樣立體配置示意圖；

第3圖為為本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置之第二較佳實施例的等效電路圖；

第4圖為第3圖縱長型燈具裝置的實施例電路配置圖；

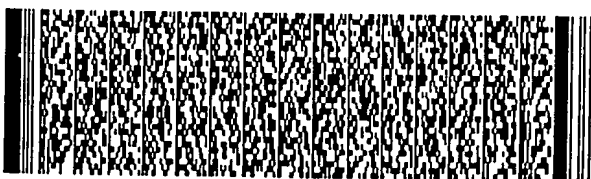
第5A圖為第4圖縱長型燈具裝置以方形結構實施的立體示意圖；

第5B圖為第4圖縱長型燈具裝置以扁平形結構實施的立體示意圖；

第5C圖為第4圖縱長型燈具裝置以橢圓形結構實施的立體示意圖；

第6圖為為本發明多頻道發光源縱長型燈具裝置之第三較佳實施例的等效電路圖；以及

第7圖為第二較佳實施例多頻道發光源之ON-OFF變化時序狀態表。



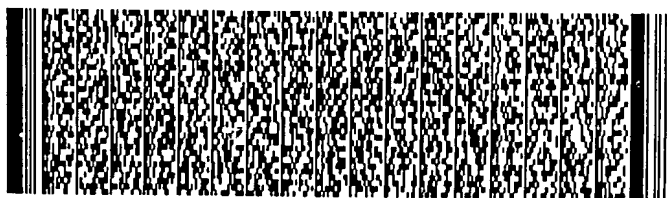
六、申請專利範圍

1. 一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，係藉由電路配置，將二組或二組以上串聯發光二極體燈串組直接配置跨接於二條或二條以上電源主線上，藉由該等串聯發光二極體燈串組單向導通之特性，使之可以該等電源主線的時序變化來直接控制跨接於該等每兩電源主線間之串聯發光二極體燈串組的開與關者。

2. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，係以二條電源主線及二組串聯發光二極體燈串組所組成者。

3. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，係以三條電源主線及六組串聯發光二極體燈串組所組成為最佳者。

4. 如申請專利範圍第3項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置為該第一電源主線及第二電源主線上，係設置有第一及第二發光二極體組，該第一發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第一電源主線，正極接至第二電源主線；而該第二發光二極體組所串接之發光二極體之負極則接至第二電源主線，正極接至第一電源主線；該第二電源主線及第三電源主線上，係設置有第三及第四發光二極體組，該第三發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第二電源主線，正極接至第三電源主線；而該第四發光二極體組所串接之發光二極體之負極則接至第三電源主線，正極接至第二電源主線；該第三電源主線及第一電源主線上，係設置有第五及第六發光二極體



六、申請專利範圍

組，該第五發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第三電源主線，正極接至第一電源主線；而該第六發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第一電源主線，正極接至第三電源主線者。

5. 如申請專利範圍第4項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該發光二極體組，係由數個發光二極體，以同向方式串接而成者。

6. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於方形結構體中實施者。

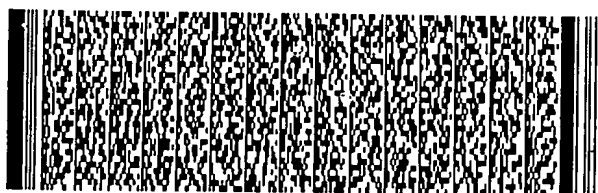
7. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於扁平形結構體中實施者。

8. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於橢圓形結構體中實施者。

9. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，係可由四條電源主線及十二組發光二極體所組成者。

10. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，亦可由五條電源主線及二十組發光二極體所組成者。

11. 如申請專利範圍第1項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中，該電路配置之LED係做成扁平型C.O.B. 式LED、SMD LED、LED dice bonding 固定在小電路板



六、申請專利範圍

上，並將連接導線直線焊接在電路板上。

12. 一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，包括：

一縱長型塑膠內層固定料帶30；該料帶30包括：

一設在料帶兩側邊上之縱長凸條31、32，及一設在兩凸條31、32間的縱長凹槽33；

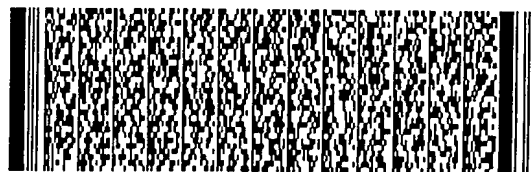
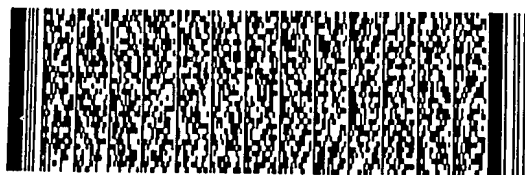
一設在該縱長型塑膠內層固定料帶30兩側凸條31、32內之電源主線11、12；

一設在該縱長型塑膠內層固定料帶30中間凹槽33上之第一組發光單元21及第二組發光單元22，該每組發光單元包括：

一個以上之發光二極體，每一發光二極體係固定在小電路板上，再將每一電路板上之導線相互串聯連接，而在每一組發光單元之首尾具有一正極連接端及一負極連接端，該第一組發光單元21之負極連接端係連接在該電源主線11上，而其正極連接端則連接在該電源主線12上；該第二組發光單元22之負極連接端係連接在該電源主線12上，而其正極連接端則連接在該電源主線11上；

一縱長型撓性外層固定體，係經由押出成形將固定在該料帶第30上之第一及第二組發光單元21、22及電源主線11、12整體予以封裝而構成撓性縱長型燈體；

因而當正向電流加諸於發光單元時，電流便由電源主線11經第一組發光單元21之負極連接端流向正極連接端而至電源主線12而發光，而第二組發光單元22則不發光，當負向電流加諸於發光單元時，電流便由電源主線12經第二



六、申請專利範圍

組發光單元22之負極連接端流向正極連接端而至電源主線11而發光，而第一組發光單元21則不發光。

13. 如申請專利範圍第12項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，係以三條電源主線及六組發光二極體所組成為最佳者。

14. 如申請專利範圍第13項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置為該第一電源主線及第二電源主線上，係設置有第一及第二發光二極體組，該第一發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第一電源主線，正極接至第二電源主線；而該第二發光二極體組所串接之發光二極體之負極則接至第二電源主線，正極接至第一電源主線；該第二電源主線及第三電源主線上，係設置有第三及第四發光二極體組，該第三發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第二電源主線，正極接至第三電源主線；而該第四發光二極體組所串接之發光二極體之負極則接至第三電源主線，正極接至第二電源主線；該第三電源主線及第一電源主線上，係設置有第五及第六發光二極體組，該第五發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第三電源主線，正極接至第一電源主線；而該第六發光二極體組所串接之發光二極體之負極接至第一電源主線，正極接至第三電源主線者。

15. 如申請專利範圍第14項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該發光二極體組，係由數個發光二極體，以同向方式串接而成者。



六、申請專利範圍

16. 如申請專利範圍第12項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於方形結構體中實施者。

17. 如申請專利範圍第12項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於扁平形結構體中實施者。

18. 如申請專利範圍第12項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於橢圓形結構體中實施者。

19. 如申請專利範圍第12項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，係可由四條電源主線及十二組發光二極體所組成者。

20. 如申請專利範圍第12項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，亦可由五條電源主線及二十組發光二極體所組成者。

21. 如申請專利範圍第12項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中，該電路配置之LED係做成扁平型C.O.B.式LED、SMD LED、LED dice bonding 固定在小電路板上，並將連接導線直線焊接在電路板上。

22. 一種多頻道發光源縱長型燈具裝置，包括：

一縱長型塑膠內層固定料帶30；該料帶30包括：

一設在料帶兩側邊上之縱長凸條31、32，及一設在兩凸條31、32間的縱長凹槽33；

一設在該縱長型塑膠內層固定料帶30兩側凸條31、32



六、申請專利範圍

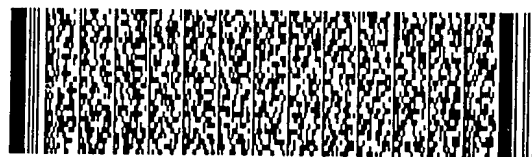
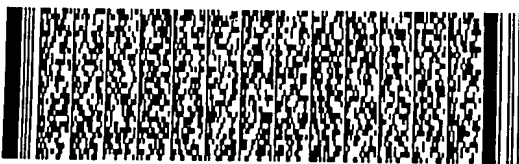
內之第一及第二電源主線11、12以及設在該縱長型塑膠內層固定料帶30下方之第三電源主線13；

一設在該縱長型塑膠內層固定料帶30中間凹槽33上之第一組發光單元21至第六組發光單元26及，該每組發光單元包括：

一個以上之發光二極體，每一發光二極體係固定在小電路板上，再將每一電路板上之導線相互串聯連接，而在每一組發光單元之首尾具有一正極連接端及一負極連接端，該第一組發光單元21之負極連接端係連接在該電源主線11上，而其正極連接端則連接在該電源主線12上；該第二組發光單元22之負極連接端係連接在該電源主線12上，而其正極連接端則連接在該電源主線11上；該第三組發光單元23之負極連接端係連接在該電源主線12上，而其正極連接端則連接在該電源主線13上；該第四組發光單元24之負極連接端係連接在該電源主線13上，而其正極連接端則連接在該電源主線12上；該第五組發光單元25之負極連接端係連接在該電源主線13上，而其正極連接端則連接在該電源主線11上；該第六組發光單元26之負極連接端係連接在該電源主線11上，而其正極連接端則連接在該電源主線13上；

一縱長型撓性外層固定體，係經由押出成形將固定在該料帶第30上之第一至第六組發光單元21-26及電源主線11、12、13整體予以封裝而構成撓性縱長型燈體；

藉此，當電源主線11、12間之二組發光單元21、22被



六、申請專利範圍

加上電壓時，電流由電源主線11流向電源主線12，第一發光單元21發光；當電流由電源主線12流向電源主線11時，第二發光單元22發光，其他發光單元23-26則不發光；

當電源主線12、13間加上電壓時，電流由電源主線12流向電源主線13時，第三發光單元23發光，而電流由電源主線13流向電源主線12時，發光單元24發光，其他發光單元21-22, 25-26則不發光；

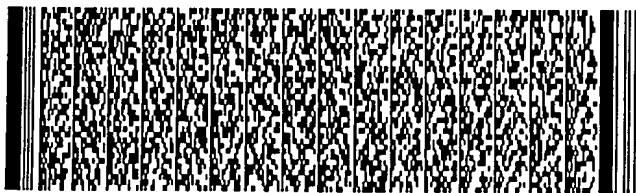
當電源主線11、13加上電壓時，電流由電源主線13流向電源主線11，第五發光單元25發光，而電流由電源主線11流向電源主線13時，第六發光單元26發光，其餘發光單元21-24則不發光，因此使用三條電源主線的發光二極體串聯電路組成頻道時，可以使用多達六個頻道的控制功效者。

23. 如申請專利範圍第22項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該發光二極體組，係由數個發光二極體，以同向方式串接而成者。

24. 如申請專利範圍第22項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於方形結構體中實施者。

25. 如申請專利範圍第22項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於扁平形結構體中實施者。

26. 如申請專利範圍第22項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該裝置係可容置於橢圓形結構體中實施者。



六、申請專利範圍

27. 如申請專利範圍第22項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，係可由四條電源主線及十二組發光二極體所組成者。

28. 如申請專利範圍第22項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中該電路配置，亦可由五條電源主線及二十組發光二極體所組成者。

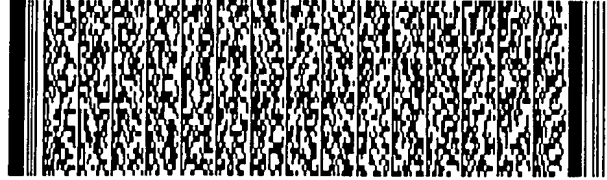
29. 如申請專利範圍第22項所述之多頻道發光源縱長型燈具裝置，其中，該電路配置之LED係做成扁平型C.O.B. 式LED、SMD LED、LED dice bonding 固定在小電路板上，並將連接導線直線焊接在電路板上。



第 1/25 頁



第 2/25 頁



第 3/25 頁



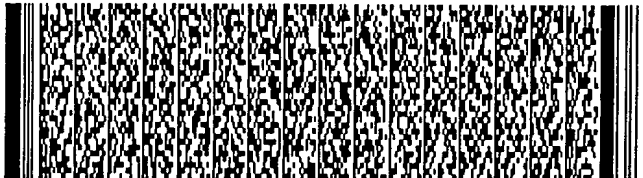
第 4/25 頁



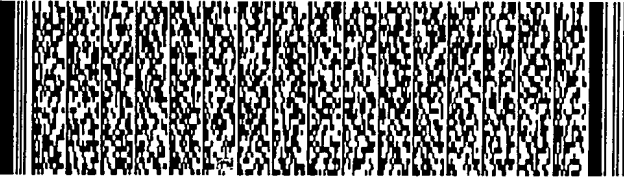
第 5/25 頁



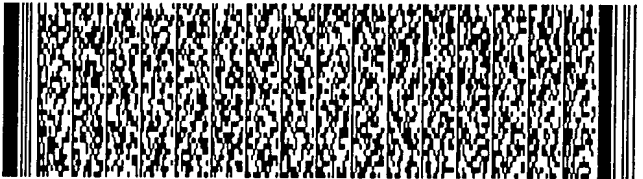
第 5/25 頁



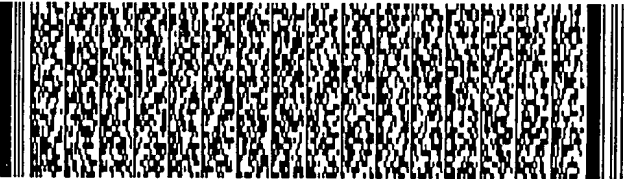
第 6/25 頁



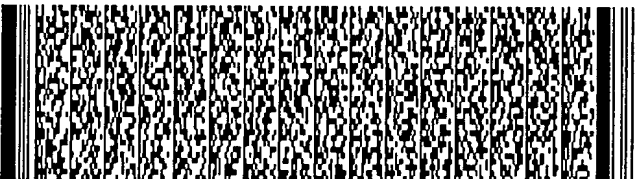
第 6/25 頁



第 7/25 頁



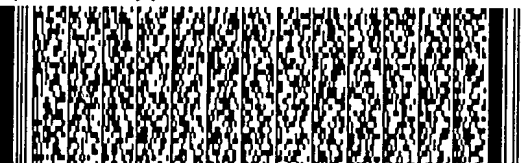
第 7/25 頁



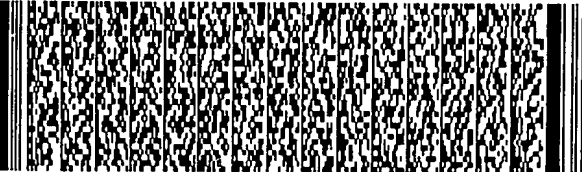
第 8/25 頁



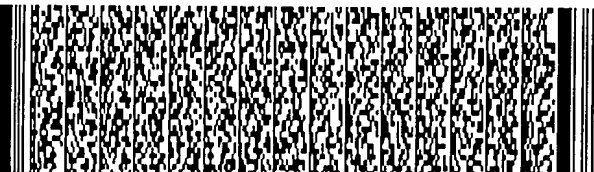
第 8/25 頁



第 9/25 頁



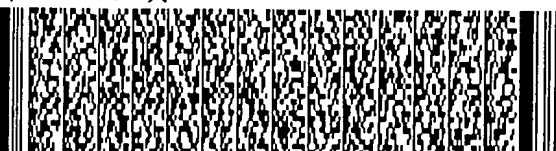
第 9/25 頁



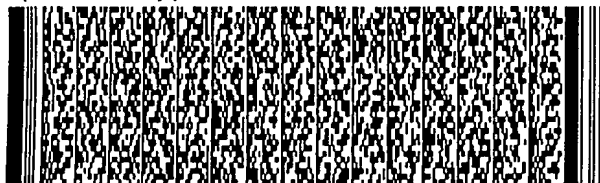
第 10/25 頁



第 10/25 頁



第 11/25 頁



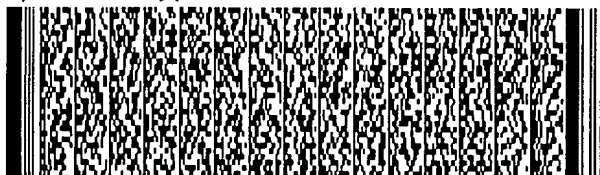
第 11/25 頁



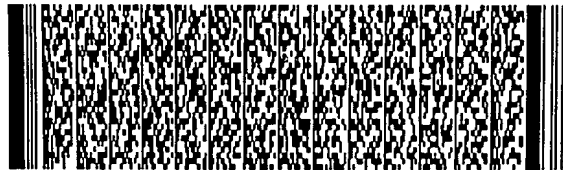
第 12/25 頁



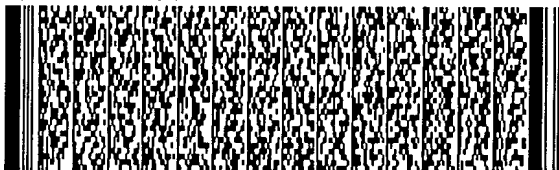
第 12/25 頁



第 13/25 頁



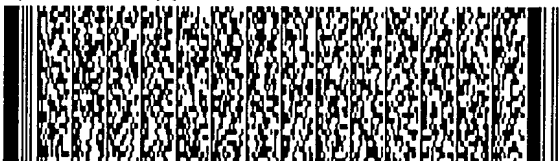
第 13/25 頁



第 14/25 頁



第 14/25 頁



第 15/25 頁



第 15/25 頁



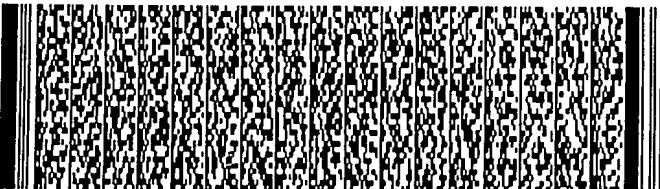
第 16/25 頁



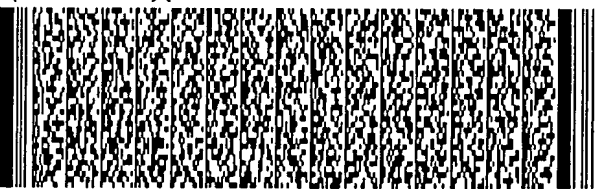
第 17/25 頁



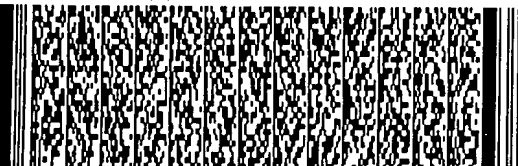
第 18/25 頁



第 19/25 頁



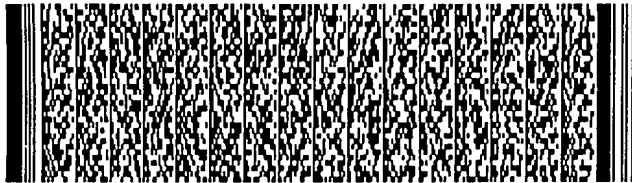
第 20/25 頁



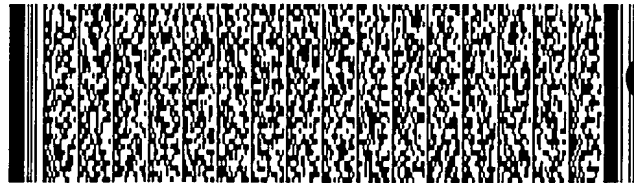
第 20/25 頁



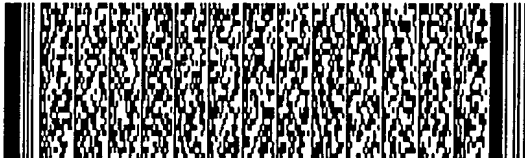
第 21/25 頁



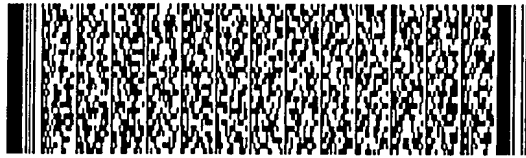
第 22/25 頁



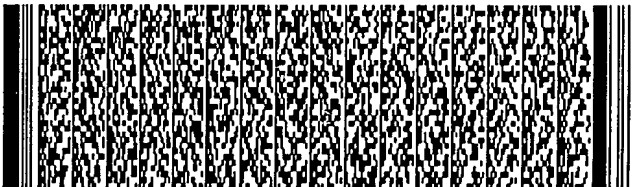
第 23/25 頁



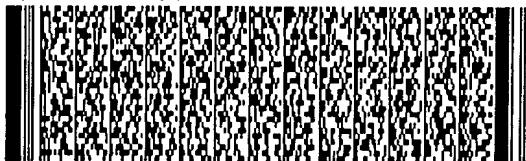
第 23/25 頁

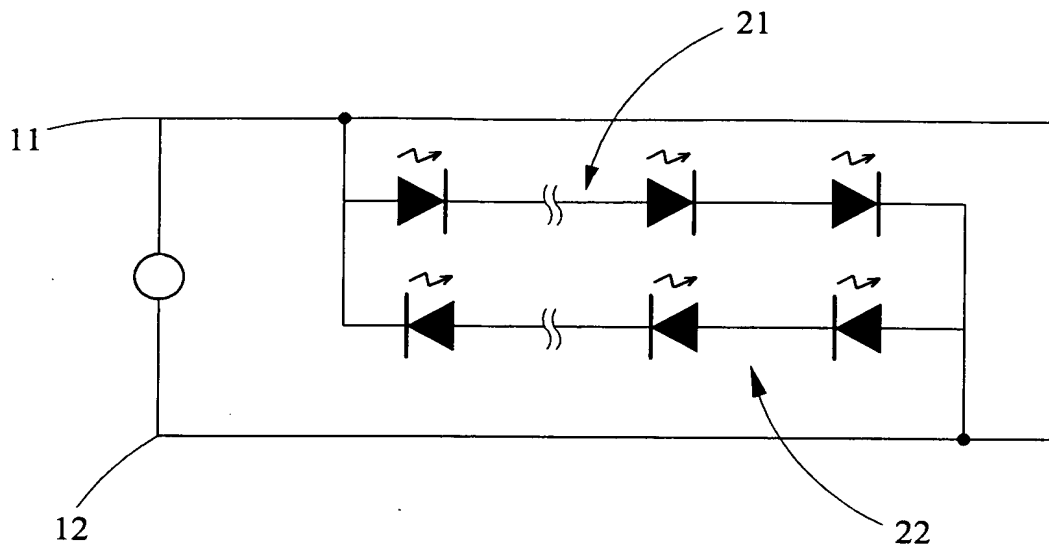


第 24/25 頁

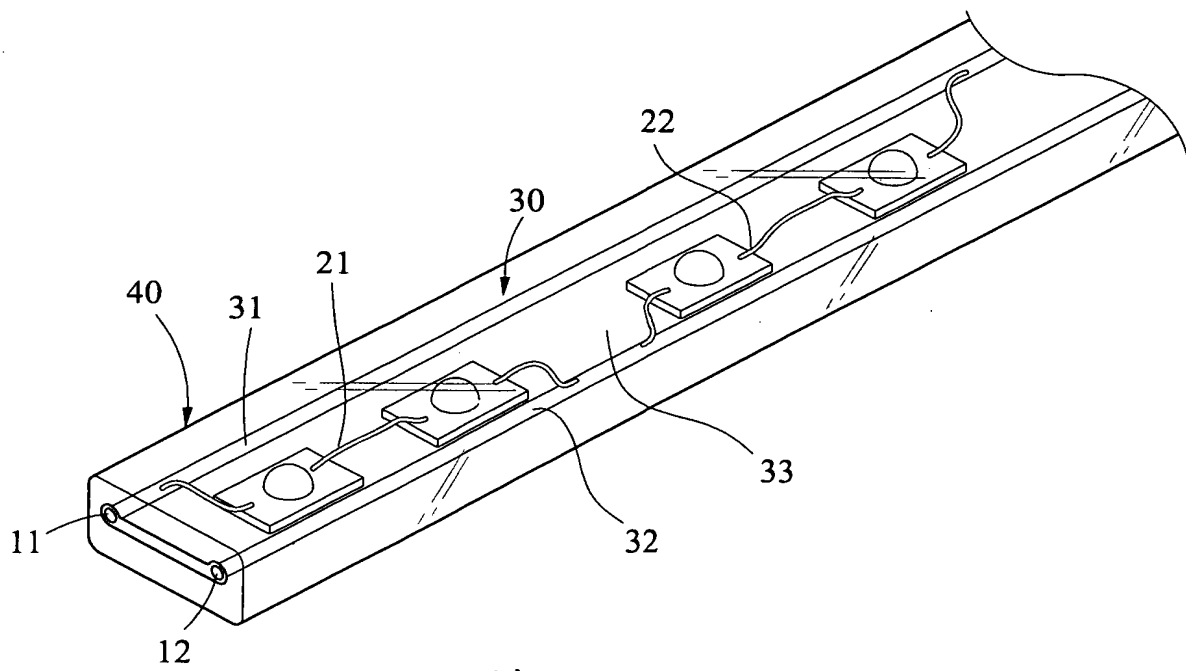


第 25/25 頁

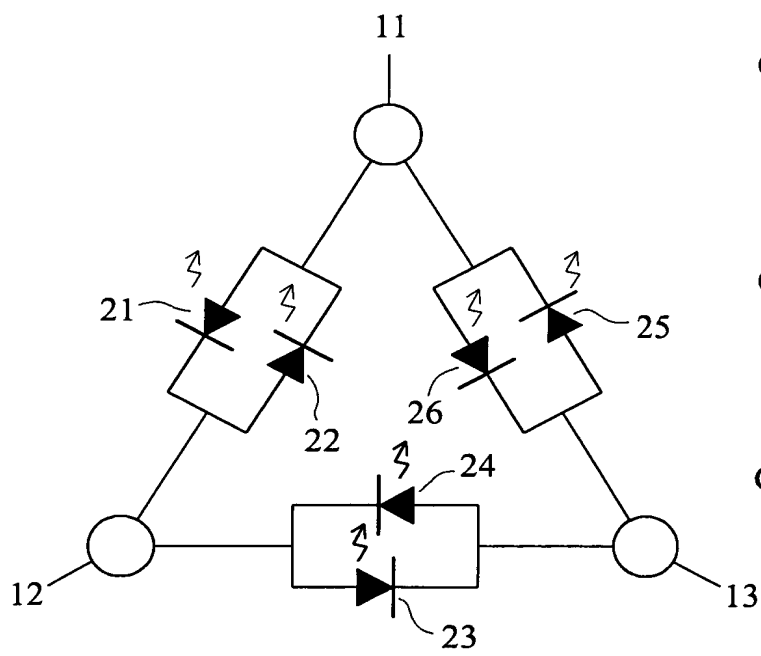




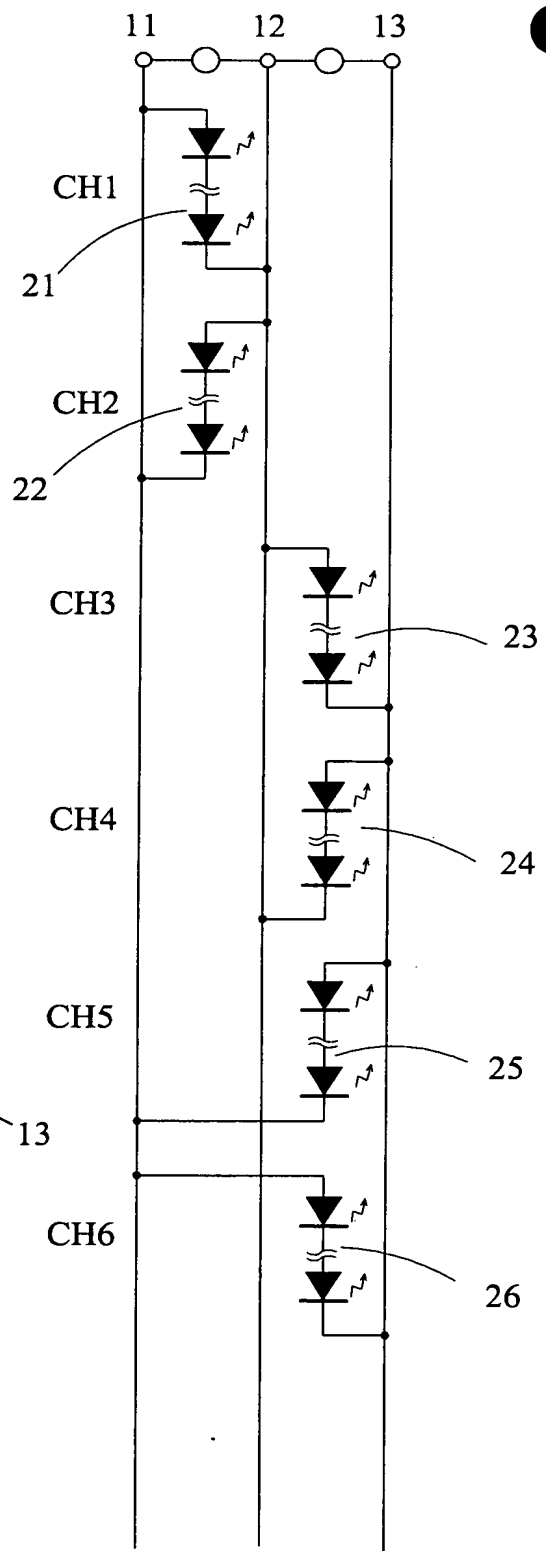
第 1 圖



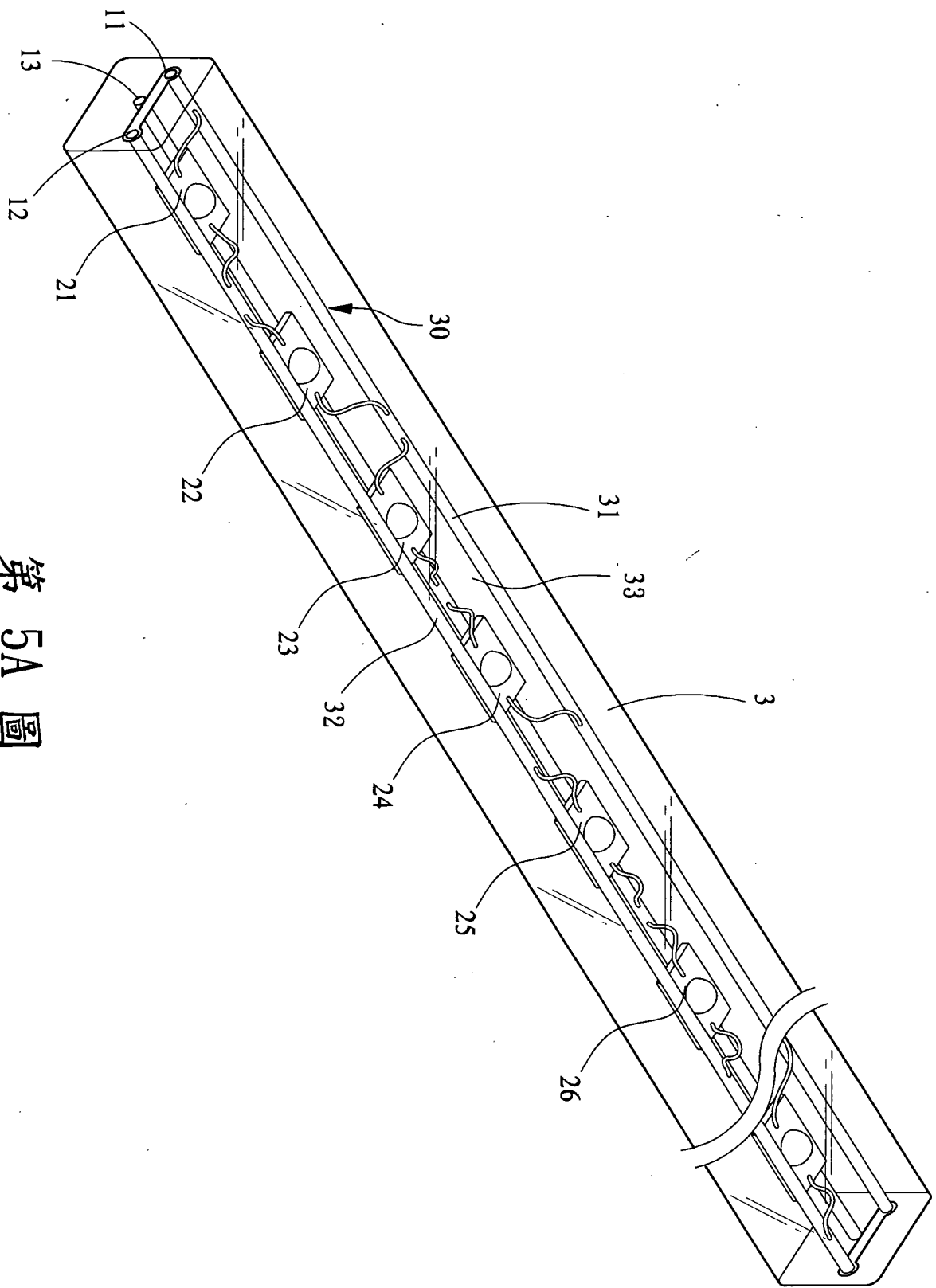
第 2 圖



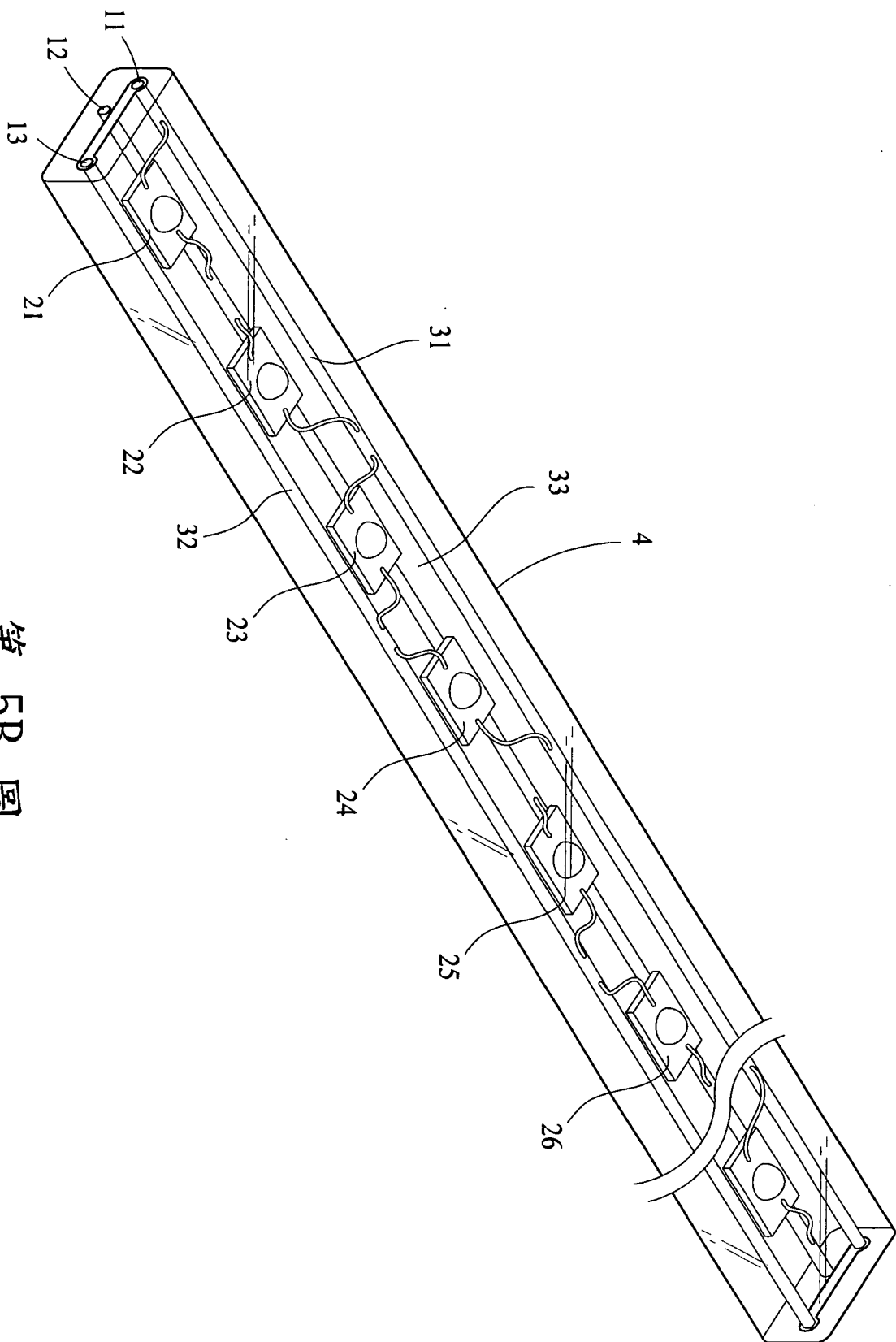
第 3 圖



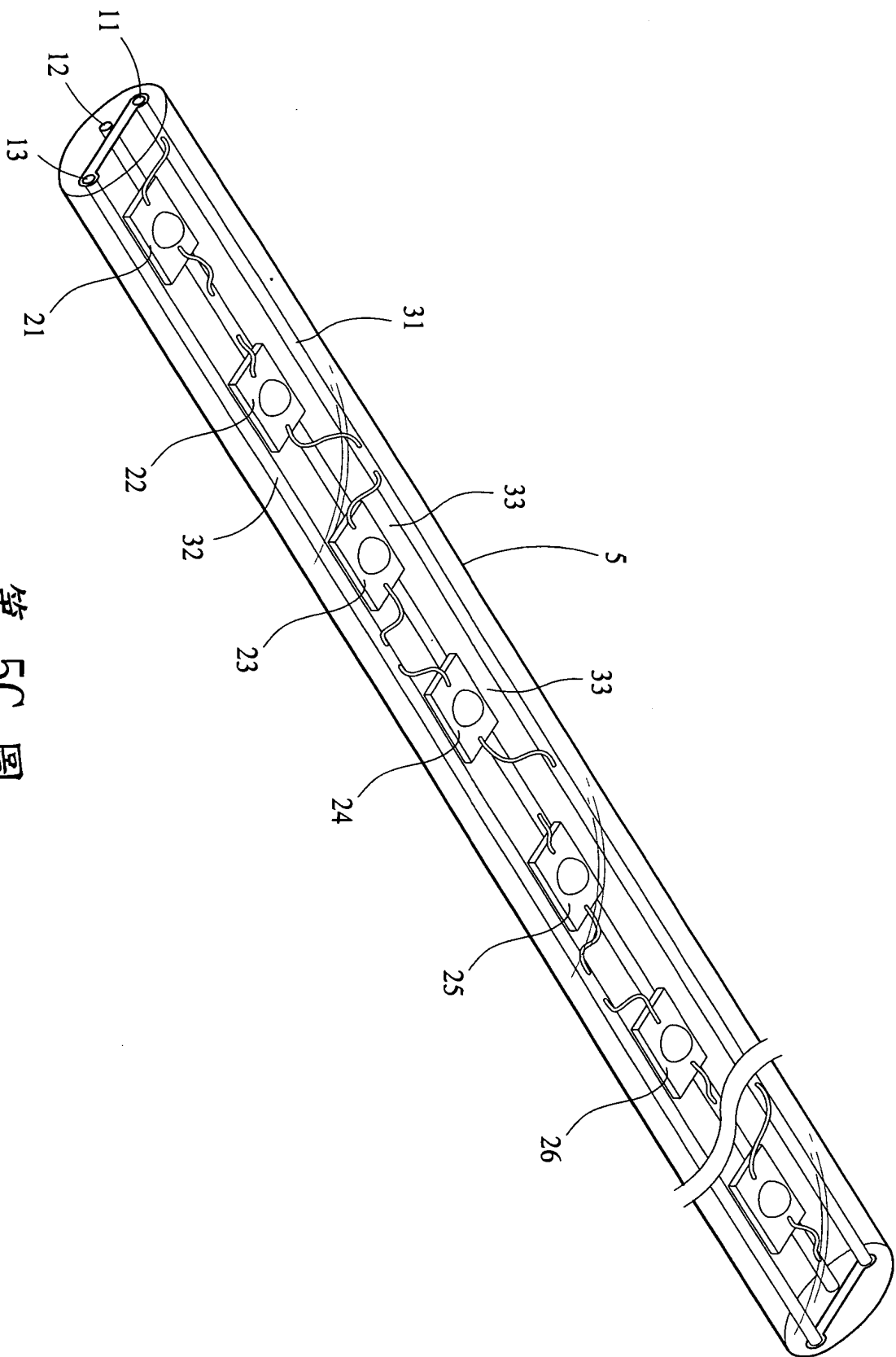
第 4 圖



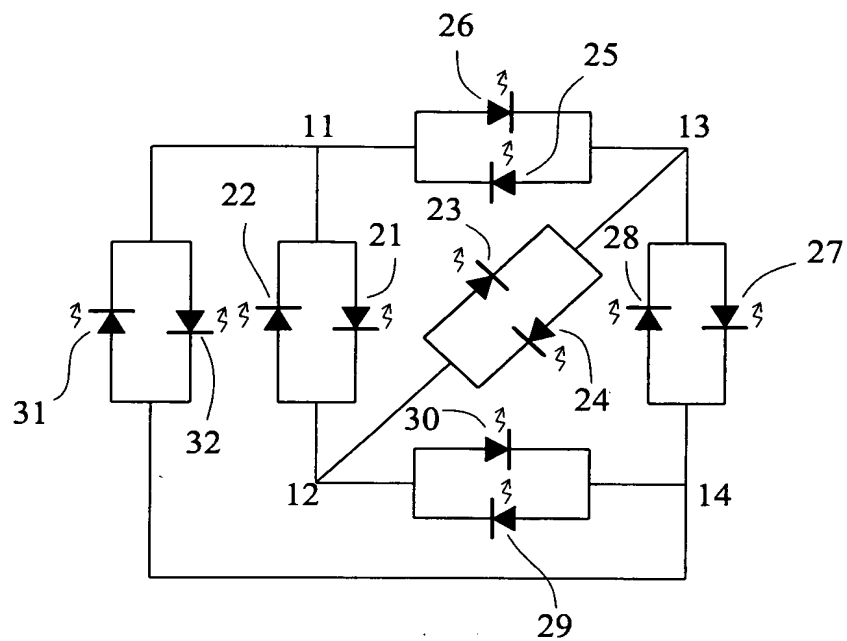
第 5A 圖



第 5B 圖



第 5C 圖



第 6 圖

組別 電源主線	21	22	23	24	25	26
11	V^+	V	∞	∞	V^-	V^+
12	V^-	V^+	V^+	V^-	∞	∞
13	∞	∞	V^-	V^+	V^+	V^-

第 7 圖